

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-086376

(43)Date of publication of application : 27.03.1990

(51)Int.Cl.

H04N 5/232  
H04N 5/225  
H04N 5/781  
// G11B 20/02

(21)Application number : 63-237632

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 22.09.1988

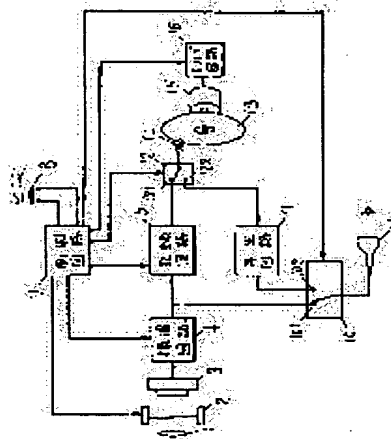
(72)Inventor : HAMADA TAIZO

## (54) ELECTRONIC STILL CAMERA

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To immediately confirm a photographed picture with a simple operation by allowing a photographer to operate a release switch.

**CONSTITUTION:** While a release switch 8 is opened, an electronic view finder(EVF) acts like a finder of a camera and a photographer decides a pattern layout while observing the EVF. When the release switch 8 is closed, a control circuit 7 starts the pickup operation. At first, a spindle motor 15 is driven to close a shutter 2. Then the drive of an image pickup element 3 is stopped by an image pickup circuit 4. Then the shutter 2 is activated to apply proper time exposure to the image pickup element 3. Then the image pickup element 3 is driven by the pickup circuit 4 to generate an image pickup signal corresponding to the exposed picture, a recording circuit is operated to supply power to a magnetic head 14 while the image pickup signal is being converted into a recording signal and recorded on a video floppy disk 13. When the recording by one pattern is finished, the picture recorded just after is displayed on the EVF.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

**BEST AVAILABLE COPY**

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-86376

⑤Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	⑬公開
H 04 N 5/232	Z	8121-5C	平成2年(1990)3月27日
5/225	Z	8121-5C	
5/781	F	8121-5C	
// G 11 B 20/02	E	7334-5C	
	Q	7736-5D	

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 電子スチルカメラ

⑮特 願 昭63-237632

⑯出 願 昭63(1988)9月22日

⑰発明者	浜田 泰三	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱出願人	松下電器産業株式会社	大阪府門真市大字門真1006番地	
⑲代理人	弁理士 栗野 重孝	外1名	

明 細 書

1. 発明の名称

電子スチルカメラ

2. 特許請求の範囲

撮像素子を駆動し撮像信号を読み出す撮像手段と、前記撮像素子に画像を投影すると共に露光を与える光学系と、前記撮像信号を記録信号に変換し前記記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体から信号を読みだし再生画像信号を生成する再生手段と、画像表示手段と、前記画像表示手段に与える信号を前記撮像信号あるいは前記再生画像信号のどちらか一方に選択する切り替えスイッチと、リリーススイッチと、前記リリーススイッチが閉じられると前記光学系によって前記撮像素子に所定の時間露光を行った後、前記撮像手段によって前記撮像素子から撮像信号を読みだし前記記録手段によって撮像信号を記録信号に変換して前記記録媒体に記録し、一画面の記録が完了すると同時に前記再生手段によって前記記録媒体に記録された信号を読みだし再生画像信号を生成さ

せ画像表示手段に入力し、前記リリーススイッチが閉じている間は前記光学系によって前記撮像素子に常に露光を行うと共に撮像信号を前記画像表示手段に入力するように前記撮像素子、前記撮像手段、前記光学系、前記記録手段、前記再生手段、前記画像表示手段、及び前記切り替え手段の動作を制御する制御手段を備えたことを特徴とする電子スチルカメラ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はCCD等の撮像素子によって電気信号に変換された静止画像情報を記録媒体に記録する電子スチルカメラに関する。

従来の技術

近年ビデオフロッピーと呼ばれる小型磁気ディスクに静止画像を記録する電子スチルカメラが普及しつつある。そしてビデオフロッピーは電子スチルカメラ懇談会によって世界統一規格化が計られている。

第3図は従来の電子スチルカメラのブロック図

である。同図において1はレンズ、2はシャッター、3は撮像素子、4は撮像素子から撮像信号を取り出す撮像回路、5は撮像信号を記録信号に変換してビデオフロッピ13に書き込む記録回路、6は光学式ファインダであり、7は一定の順序にしたがって各部を制御する制御回路、8はリリーススイッチ、14は磁気ヘッド、15はスピンドルモータ、16はスピンドルモータを駆動するドライブ回路である。但し、レンズ1、シャッター2、光学式ファインダ6は一般的なフィルムカメラとその原理及び基本構成を異にするものではない。また撮像素子3にはCCDが使用されることが多い。ビデオフロッピは電子ステルカメラ懇談会によって世界統一規格化が計られている。撮像回路4は制御回路7からの指令によって撮像素子3の駆動を開始したり停止したりできる。また、記録回路5も制御回路7からの指令によって記録を開始したり停止したりできる。ドライブ回路16も制御回路7の指令によってスピンドルモータ15を回転させたり停止したりできる。

り出して再生装置で再生して確認するといった煩わしい手順が必要であった。従って撮影者の操作上の負担が非常に多くなり、さらにはシャッターチャンスも逃してしまうという問題点を有していた。

本発明は上記問題点に鑑み、撮影した画像を簡単な操作で直後に確認できる電子ステルカメラを提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

上記目的を達成するために本発明は、撮像素子を駆動し撮像信号を読み出す撮像手段と、撮像素子に画像を投影すると共に露光を与える光学系と、撮像信号を記録信号に変換し記録媒体に記録する記録手段と、記録媒体から信号を読みだし再生画像信号を生成する再生手段と、画像表示手段と、画像表示手段に与える信号を選択する切り替えスイッチと、リリーススイッチと、リリーススイッチの動作に応じて、撮像素子、撮像手段、光学系、記録手段、再生手段、画像表示手段、及び切り替え手段の動作を制御する制御手段より構成されている。

以上のように構成された従来の電子ステルカメラの動作を以下に説明する。撮影者によってリリーススイッチ8が閉じられると制御回路7はそれを検知し撮影動作を開始する。まず、スピンドルモータ15を駆動してビデオフロッピ13を一定の速度で回転させる。次にシャッター2を作動させ撮像素子3に適当な露光を与える。その後撮像回路4により撮像素子3を駆動し撮像信号を生成すると共に記録回路5により撮像信号を記録信号に変換して磁気ヘッド14に通電する。このようにしてビデオフロッピ13に画像情報が記録され撮影が完了する。

#### 発明が解決しようとする課題

しかしながら上記のような従来の電子ステルカメラの構成では撮像素子3に投影され、最終的にビデオフロッピ13に記録された画像がどのような画像であったかを撮影の直後に確認することができない。確認する場合は別の再生装置およびモニタテレビ（共に図示せず）を用意しておき、ビデオフロッピ13を電子ステルカメラ本体から取

#### 作用

本発明は前記した構成により、リリーススイッチが閉じられると光学系によって撮像素子に所定の時間露光を行った後撮像手段によって撮像素子から撮像信号を読みだし記録手段によって撮像信号を記録信号に変換して記録媒体に記録し一面面の記録が完了すると同時に再生手段によって記録媒体に記録された信号を読みだし再生画像信号を生成して画像表示手段に入力し、リリーススイッチが閉じている間は光学系によって撮像素子に常に露光を行うと共に撮像信号を画像表示手段に入力するように撮像素子、撮像手段、光学系、記録手段、再生手段、画像表示手段、及び切り替え手段の動作を制御することにより、リリーススイッチが閉じている間は撮像素子に投影されている画像が画像表示手段に映し出され、リリーススイッチが閉じられると撮像素子に投影された画像が記録媒体に記録されその直後にその記録された画像が画像表示手段に映し出される。

#### 実施例

以下本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明の一実施例に於ける電子ステルカメラのブロック図である。なお、従来と同一構成については同一番号を付け詳細な説明は省略する。8は磁気ヘッド14によって読みだされるビデオフロッピ13に記録された信号を画像信号に変換する再生回路である。11は電子式ビューファインダ(以下E V Fと称す)と呼ばれる超小型のテレビモニタであり、カメラ一体型のV T Rのファインダとしてよく用いられるものである。10及び12はリレーであり制御回路7の指令により接続を切り替える。

以下本実施例の動作を第2図に示す制御回路7の動作フローチャートを参照しながら説明する。

電源がONされると、制御回路7はリレー10を接点101に、リレー12を接点121に接続すると共に、シャッタ2を解放する。それからリリーススイッチ8の状態を調べる。リリーススイッチ8が開いたままならば制御回路7はこれまで

制御回路7はリレー10を接点102へ、リレー12を接点122へ接続する。その結果、磁気ヘッド14は再生回路8に接続され、ビデオフロッピ13に記録された信号が読み出され画像信号に変換されてE V Fに入力される。このように、リリーススイッチ8が閉じられるとレンズ1によって取り込まれた画像がビデオフロッピ13に記録され、その直後に記録された画像がE V Fに映し出される。

以上説明したように、本実施例の電子ステルカメラによれば、撮影者はE V F 11によって撮影しようとする画像を確認できるだけでなく、リリーススイッチを閉じている間は撮影直後に同じE V F 11によって眼を離すことなく記録された画像を確認できる。さらに、リリーススイッチを開けば次に撮影しようとする画像がすぐに映し出せる。従って、撮影者は撮影した画像を一枚一枚納得ゆくまで確認し判断を加えながら次々と撮影が行えるので、非常に効率的に撮影が進められる。

発明の効果

の状態を維持する。したがって、撮像素子には常時画像が投影されており、その画像に対応する撮像信号が撮像回路によって生成されている。その撮像信号はリレー10を通してE V Fに入力されるので、E V Fには撮像素子に投影される画像が常に映し出される。このように、リリーススイッチ8が開いている間はE V Fはカメラのファインダとして機能し、撮影者はE V Fを見ながら構図を決めることができる。

リリーススイッチ8が閉じられると、制御回路7はそれを検知して撮影動作を起動する。まず、スピンドルモータ15を回転させ、シャッタ2を閉じる。そこで撮像回路4による撮像素子3の駆動を停止する。次に、シャッタ2を作動させ撮像素子3に適当な時間露光を行う。その後撮像回路4により撮像素子3を駆動することにより露光された画像に対応する撮像信号を生成させると共に記録回路を作動させて撮像信号を記録信号に変換しながら磁気ヘッド14に通電しビデオフロッピ13に記録する。一画面分の記録が完了すると制

以上説明したように、本発明によれば、撮影者がリリーススイッチの操作一つで撮影しようとする画像の確認、撮影、および撮影された画像の確認を、眼をファインダから離すことなく次々に行うことができ、撮影業務の効率を大幅に向上することができる。

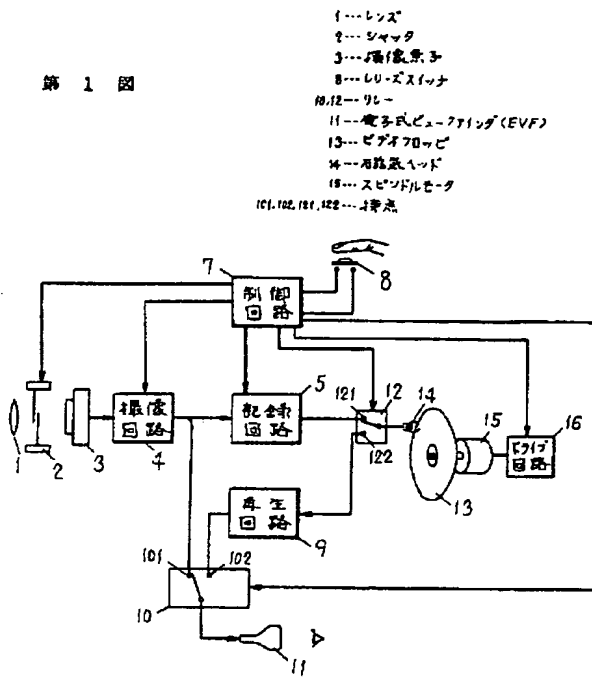
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明における一実施例の電子ステルカメラのブロック図、第2図は同実施例の動作フローチャート、第3図は従来の電子ステルカメラのブロック図である。

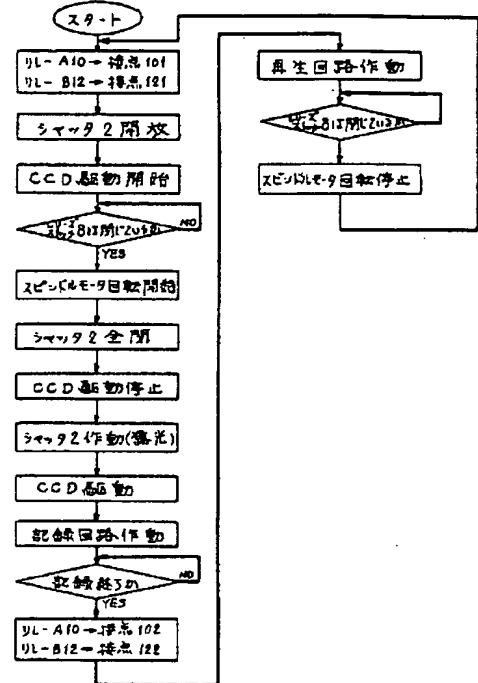
1…レンズ、 2…シャッタ、 3…撮像素子、  
4…撮像回路、 5…記録回路、 7…制御回路、  
8…リリーススイッチ、 9…再生回路、 10、  
12…リレー、 11…電子式ビューファインダ、  
13…ビデオフロッピ、 14…磁気ヘッド、  
15…スピンドルモータ、 16…ドライブ回路。

代理人の氏名 弁理士 栗野 重孝 ほか1名

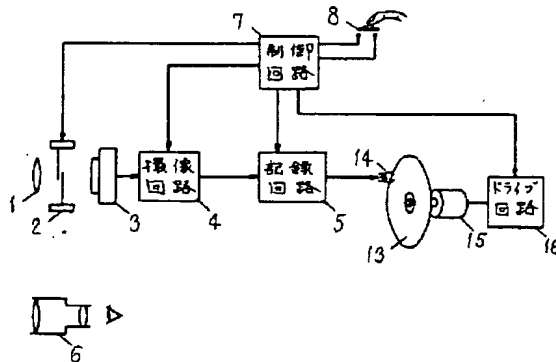
第 1 図



第 2 図



第 3 図



BEST AVAILABLE COPY